

1. Información del equipo pedagógico y horarios de atención a estudiantes

Profesor magistral: Eduard Fernando Martínez González

Correo electrónico: ef.martinezg@uniandes.edu.co

Horario de atención a estudiantes: Cita previa

Lugar de atención a estudiantes: Oficina W-722

2. Descripción del curso

Este curso está diseñado para introducir a los estudiantes de economía en el uso del lenguaje de programación R, cubriendo desde los fundamentos básicos de programación hasta técnicas avanzadas de análisis de datos y visualización. A lo largo de 15 sesiones, los estudiantes explorarán diferentes aspectos y herramientas que R ofrece para el análisis económico y la investigación.

El curso está diseñado para familiarizar a los estudiantes con el entorno de programación en R, desarrollando habilidades prácticas en la manipulación, análisis y visualización de datos económicos. Además, prepara a los estudiantes para utilizar R en aplicaciones de investigación económica y toma de decisiones basada en datos, equipándolos con las herramientas necesarias para enfrentar retos reales en el campo de la economía.

La capacidad para manejar y analizar grandes volúmenes de datos es crucial en el campo de la economía. Este curso equipa a los estudiantes con las herramientas necesarias para realizar análisis cuantitativos complejos, lo que es esencial para la investigación económica, la formulación de políticas y la toma de decisiones estratégicas en el ámbito profesional y académico.

3. Resultados de aprendizaje

Se espera que al finalizar este curso el estudiante pueda:

- Comprender y utilizar eficazmente el entorno de programación de R, incluyendo la configuración de trabajo y el manejo de diversas funcionalidades y herramientas.
- Combinar y agrupar conjuntos de datos de manera efectiva para realizar análisis más complejos y derivar insights más profundos.
- Desarrollar programas en R para realizar análisis estadísticos, incluyendo el manejo de estructuras de datos como vectores, listas, y data frames.
- Utilizar avanzadas técnicas de visualización para interpretar y presentar datos económicos, empleando herramientas como ggplot para crear representaciones

gráficas impactantes y reveladoras. Implementar loops y funciones de la familia Apply para automatizar tareas repetitivas, aumentando la eficiencia y reduciendo la posibilidad de error humano.

- Incorporar datos geoespaciales y extraer datos de la web para enriquecer los análisis económicos con un contexto más amplio y actualizado.
- Crear documentos reproducibles y presentaciones dinámicas utilizando RMarkdown, facilitando la comunicación de resultados de análisis de manera profesional.
- Realizar análisis estadístico avanzado, incluyendo regresiones y otros métodos de modelado, para interpretar y prever tendencias económicas.
- Aplicar todas las habilidades y herramientas aprendidas para llevar a cabo investigaciones económicas independientes y fundamentar decisiones estratégicas en datos robustos y análisis metódico.

4. Cronograma

○ **Modulo 1:**

- **Clase-01:** Introducción al curso y al entorno de R.
- **Clase-02:** Fundamentos de programación en R.
- **Clase-03:** Estructuras de datos específicas de R.
- **Clase-04:** Técnicas para leer y escribir conjuntos de datos.

○ **Modulo 2:**

- **Clase-05:** Uso de GitHub para control de versiones.
- **Clase-06:** Data Wrangling para preparación y limpieza de datos.
- **Clase-07 y Clase-08:** Métodos para combinar y agrupar conjuntos de datos.

○ **Modulo 3:**

- **Clase-09:** Visualización avanzada con ggplot.
- **Clase-10:** Automatización de tareas con loops y la familia apply.

○ **Modulo 4:**

- **Clase-11:** Fundamentos de datos geoespaciales (GIS).
- **Clase-12:** Técnicas de web-scraping para la recolección de datos.
- **Clase-13:** Integración de R Markdown y GitHub para la presentación de análisis.
- **Clase-14:** Modelado estadístico con regresiones.
- **Clase-15:** Datos Ráster en el análisis geoespacial.

5. Referencias

Los recursos del curso se encuentran disponibles en: <https://github.com/taller-r-202401>

6. Metodología

Este curso se desarrollará todos los miércoles de 17:00 a 18:20 en el Aula ML-207. La metodología del curso combina clases magistrales, tasks y talleres. El material de la clase estará alojado en Bloque Neón y en el repositorio de GitHub del curso.

7. Evaluaciones

Para tomar la nota del curso se llevarán a cabo 4 talleres extra-clase, los cuales serán enviados con a lo menos 7 días de anticipación. Estos talleres serán trabajos prácticos grupales que los estudiantes podrán desarrollar en grupos de hasta 3 miembros. Las actividades tendrán el siguiente peso dentro de la nota total del curso:

Componente	Ponderación
Problem-set 1 (Modulo 1)	25%
Problem-set 2 (Modulo 2)	25%
Problem-set 3 (Modulo 3)	25%
Problem-set 4 (Modulo 4)	25%
Bonos*	

En cada clase se dejará un bono con una actividad para poner en práctica los conocimientos adquiridos en la clase. Estos bonos podrán incrementar hasta en un 20% de la nota final del curso.

8. Asistencia

Según los artículos 43 y 44 del Reglamento General de Estudiantes de Pregrado (RGEPr), los estudiantes pueden no asistir hasta al 20% de las sesiones del curso. Los profesores tienen autonomía para definir la consecuencia por faltar a más del 20% sin excusa válida.

9. Políticas generales de los cursos de Economía y fechas importantes

Los estudiantes deben consultar [este enlace](#), donde se encuentran las reglas sobre asistencia a clase, excusas válidas, fraude académico y faltas disciplinarias, reclamos, políticas de bienestar y fechas importantes del semestre.